

# УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Makers of EV3Lessons



## ДВИЖЕНИЕ ПО ЛИНИИ

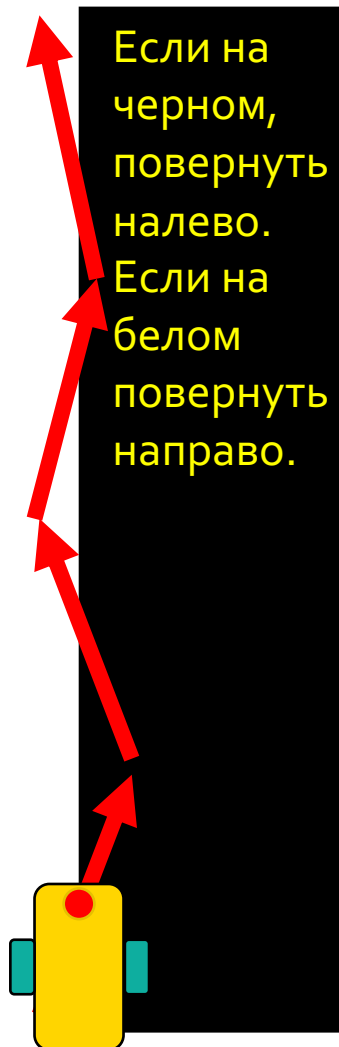
BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



# ЦЕЛЬ УРОКА

- Узнаем, как заставить робота ехать по линии используя Цветовой режим Датчика Цвета.
- Узнаем, как ехать по линии с помощью датчика.
- Узнаем, как ехать по линии на определенное расстояние.
- Узнаем, как объединить датчики и циклы.

# РОБОТ ЕДЕТ ПО КРАЮ ЛИНИИ

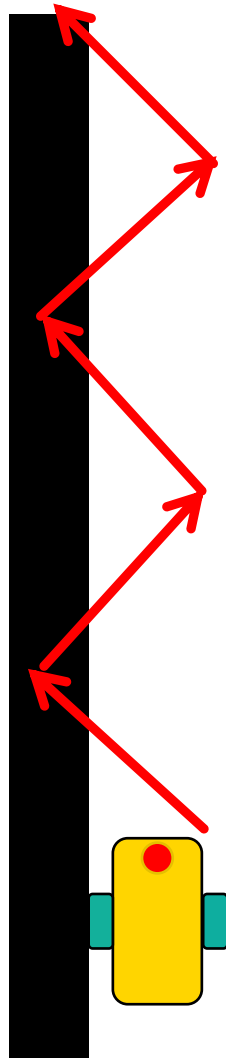
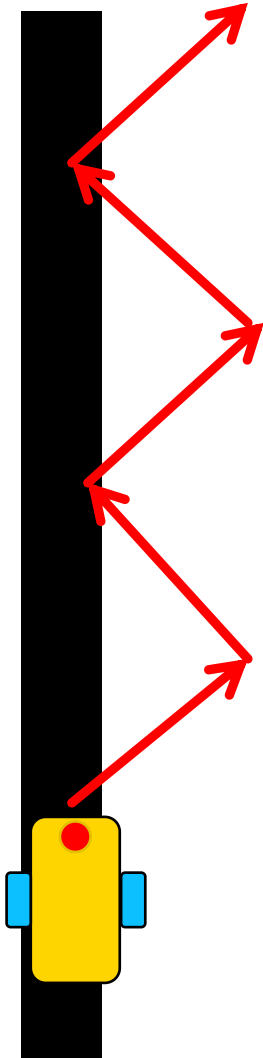


Робот должен выбрать куда повернуть, когда датчик цвета видит изменение цвета.

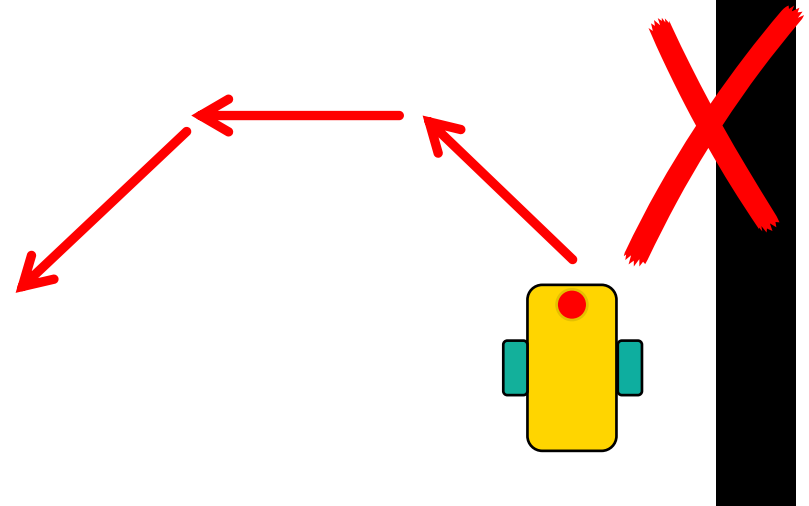
Ответ зависит от того, с какой стороны линии Вы едете.



# НА КАКОЙ СТОРОНЕ ЛИНИИ ЭТО ДОЛЖНО НАЧИНАТЬСЯ



Если Вы указали при слежении за линией, чтобы следовать за правой стороной линии, робот должен начинать справа от линии



# ЗАДАЧА: ДВИЖЕНИЕ ПО ЛИНИИ

- Напишите программу, которая будет следить за правым краем линии.
- Если Ваш датчик увидит черный цвет, поверните направо.
- Если Ваш датчик увидит белый цвет, поверните налево.
- Используйте блок Если-То для принятия решений.
- Повторяйте эти движения всегда.
- Используйте цветовой режим или режим отраженного света.



# СКОРОСТЬ И МОЩНОСТЬ



начать движение со скоростью 50 50 %



начать движение с мощностью 50 50 %

- Синхронизация Моторов: блок устанавливает количество вращений каждого колеса пропорциональным друг другу.
- Ускорение/Замедление: блок увеличивает скорость до необходимого значения за короткое время.
- Контроль скорости: робот управляет мощностью моторов для поддержания заданной скорости.
- У блоков скорости больше особенностей, когда Вы используете блоки циклов, если робот проходит цикл очень быстро, Вы должны использовать блок «мощности».
- В этом уроке используем блок «мощности».

# ДВИЖЕНИЕ ПО ЛИНИИ: ЦВЕТОВОЙ И РЕЖИМ ОТРАЖЕНИЯ

Эта программа следит за правой стороной черной линии, используя Цветовой Режим

The image shows a sequence of code blocks for a robot program:

- when program starts:** A yellow block labeled "когда запускается подпрограмма" (when program starts).
- setup:** A pink block "установить моторы для движения" (set motors for movement) with a dropdown menu set to "A+E".
- loop:** A yellow "повторять всегда" (repeat forever) loop containing:
  - if-then-else:** A blue "если" (if) block with a "цвет" (color) sensor set to "черный" (black) and a "то" (then) block with a "A" motor set to "отражённый свет" (reflected light) at 50% power.
  - else:** A pink "иначе" (else) block with a "начать движение с мощностью" (start movement with power) block set to 40% power for motor A and 20% for motor E.
  - else:** A pink "иначе" (else) block with a "начать движение с мощностью" (start movement with power) block set to 20% power for motor A and 40% for motor E.

A red arrow points from the text "Используйте режим отраженного света для замены условия" to the "отражённый свет" block in the if-then-else structure.

Используйте режим отраженного света для замены условия

Когда датчик видит черный цвет, робот поворачивает налево.

Когда датчик видит белый цвет, робот поворачивает направо.

# ДОПОЛНЕНИЕ

- Изменение выходных условий:
  - Что если Вы не хотите двигаться по линии всегда? Что необходимо сделать для того чтобы это выполнялось до тех пор пока датчик Силы не будет нажат?
  - Используйте предыдущие уроки для того, чтобы решить эту задачу.



# CREDITS

- This lesson was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at [www.primelessons.org](http://www.primelessons.org)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).